Aus dem Staatskrankenhaus der Polizei, Berlin, geburtshilfl.-gynäkol. Abtl.
Dirig. Arzt: Prof. Dr. G. Döderlein, Oberfeldarzt der Polizei

Akromegalie und Schwangerschaft

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

ALBERT RICHTER

aus Hermsdorf (Kynast)

Tag der Promotion: 13. März 1940

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 402

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. L. Kreuz
Referent: Prof. Dr. G. Döderlein
Korreferent: Prof. Dr. Wagner

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550817_0104

Die Schwangerschaft stellt einen physiologischen Vorgang im menschlichen Leben dar. Somit sind alle Veränderungen im Gefolge einer normalen Schwangerschaft am menschlichen Organismus als physiologisch zu bezeichnen, so lange sich diese in natürlichen Grenzen halten und sie nicht eine Verschiebung der allgemeinen Gleichgewichtslage hervorrufen. Wenn man auch von einem physiologischen Vorgang der Schwangerschaft spricht, so stellt sie doch an den weiblichen Organismus große Anforderungen, denen der Körper gerecht werden muß. Er versucht es durch Anspannung all seiner Kräfte. Schwangerschaft heißt für jedes Einzelorgan Mehrleistung und bedingt im weiblichen Organismus eine Reihe wichtiger morphologischer und funktioneller Umstellungen, die in ihrer Gesamtheit als Schwangerschaftsveränderungen und Schwangerschaftsreaktionen bezeichnet werden. Ist schon ohne Schwangerschaft die aufeinander abgestimmte Arbeit der Organe eine Präzisionsarbeit, um so mehr muß sie es bei der Umstellung des Organismus durch eine Schwangerschaft sein, wenn nicht durch eine auch noch so geringe Verschiebung der Kräfte ein Krankheitszustand die Folge sein soll. So kompliziert — ob bekannt oder noch völlig unbekannt — die Organfunktionen des menschlichen Körpers außerhalb einer Schwangerschaft in ihrer synergistischen oder antagonistischen Wirkung sein können, so kompliziert und vielgestaltig können die Veränderungen durch eine eingetretene Schwangerschaft sein.

Besonders große Veränderungen durch die Schwangerschaft erfahren die innersekretorischen Drüsen, die in ihrer Gesamtheit ein großes zusammenhängendes System bilden. Ihre Hormone als spezifische Produkte mit selektiver Fernwirkung werden mit bewundernswerter Exaktheit abgegeben und dem Körper zur Verfügung gestellt, sich immer nach dem jeweiligen Bedarf richtend. Ob dabei die Hormone in direkter Weise am Erfolgsorgan angreifen oder durch Vermittlung des vegetativen Nervensystems, mag dahingestellt bleiben. Kommt es zum Ausfall eines Organs, so reagieren funktionell mehr oder weniger alle „Blutdrüsen" mit, antworten entweder mit Hyper- oder Hypofunktion und gleichen im Sinne gegenseitiger Kompensation den Defekt aus. Bei den durch die Schwangerschaft bedingten großen Umstellungen ist es durchaus nicht

auffällig, wenn Störungen in diesem System auftreten. Entweder werden die Störungen erst durch Schwangerschaft ausgelöst, oder aber es werden schon vorhandene Störungen durch die Gestation günstig oder ungünstig beeinflußt.

Im Mittelpunkt dieser Betrachtung soll hier die Hypophyse stehen, die mit Recht unter den Drüsen mit innerer Sekretion an erster Stelle genannt zu werden verdient. Sie ist das übergeordnete Organ im System der „Hormondrüsen". Die Hypophyse im Zusammenwirken mit den Zwischenhirnzentren dient der Regulation des endokrinen Systems und des Stoffwechsels. Verlust der Hypophyse ist gleichbedeutend mit schwerster Störung der Korrelation im endokrinen System. Insbesondere ist es der Hypophysenvorderlappen, der als übergeordnetes und führendes Organ angesprochen werden kann, und nicht mit Unrecht hat man den H. V. L. als einen allgemeinen Motor für die Funktionen der übrigen endokrinen Organe bezeichnet.

Der H.V. L. produziert eine Reihe Inkrete, deren Existenz teils sichergestellt ist oder wenigstens wahrscheinlich gemacht worden ist. Es seien hier die wichtigsten aufgezählt. Man kennt ein thyreotropes, ein parathyreotropes, korticotropes, pankreatropes Hormon, das Wachstumshormon sowie Stoffwechselhormone, von denen das Fettstoffwechselhormon und das kontrainsulinäre Hormon einigermaßen definiert sind.

Es läßt sich aus Beobachtungen und Experimenten ein naher Zusammenhang der Hypophyse mit dem Zwischenhirn vermuten, zumal da Sekretbahnen von der Hypophyse über das Infundibulum zur Zwischenhirnbasis als auch direkte Nervenverbindungen von Kerngruppen des Hypothalamus zur Hypophyse festgestellt wurden. Andererseits hat man Beobachtungen gemacht, daß auf nervösem Wege von der Zwischenhirnbasis aus die Sekretionstätigkeit der Hypophyse gesteuert wird. In diesem Falle würde die Auffassung „Biedl's gerechtfertigt sein, von einem Hypophysen-Zwischenhirnsystem zu sprechen". Wie dem auch sei, die Hypophyse bleibt das übergeordnete Organ für den reibungslosen Ablauf aller der Funktionen, für die die Wirkstoffe der Drüsen mit innerer Sekretion verantwortlich sind.

Zwischen der Hypophyse und dem Genitalapparat sind Beziehungen festzustellen, die unter normalen Verhältnissen einen geordneten Ablauf der Geschlechtsfunktionen gewährleisten. Es sei erlaubt, zunächst den normalen Zyklus einer geschlechtsreifen Frau hinsichtlich seines Zustandekommens durch Hor-

monwirkung zu erörtern. Die Wirkungen sind auf zwei voneinander zu sondernde Hormone des H. V. L. zurückgeführt, auf das Prolan A und das Prolan B = gonadotrope Hormone. Die Vorgänge stellen sich so dar, daß das Prolan A die Follikel zur Reifung und zum Sprung bringt (Phase I), somit die vermehrte Bildung des Follikulins gewährleistet ist, das seinerseits den Aufbau der Uterusschleimhaut bewirkt. Ist dies erreicht, erfolgt an die Hypophyse — ob direkt oder durch Vermittlung des Zwischenhirnzentrums ist dahingestellt — das Signal zur Abgabe des Prolan B, dem Luteinisierungshormon. Der Gelbkörper entwickelt sich, die Produktion des Progesterons wird ausgelöst (Phase II), und die praegravide Umwandlung des Uterus mit Sekretionsphase sind das Ergebnis. Dieses Zusammenspiel erfolgt cyklisch. — Hervorgehoben sei, daß das übergeordnete Hypophysenvorderlappenhormon zunächst nur primär das Wachstum des Ovars fördert und keinen direkten Einfluß auf das Wachstum von Uterus und Scheide hat. Dieses wird vielmehr erst sekundär durch die Hormone ausgereifter Follikel bewirkt. Mit den beiden Hormonen Prolan A und Prolan B ist die Hypophyse, wie B. Zondek es ausgedrückt hat, der „Motor der Sexualfunktion". Die Ovarien sind die Mittler der Sexualfunktion.

Ist eine Gravidität eingetreten, tritt bei älter werdender Schwangerschaft die Hypophyse in ihrer Bedeutung als Hormonproduzent immer mehr zurück. Das Hauptinteresse verdient dann die Plazenta, die sich als wichtige Drüse mit innerer Sekretion einschaltet. Sie übernimmt bei junger Schwangerschaft zunächst die selbständige Produktion von Follikelhormon und Prolan und bewirkt somit die ersten Umstellungen im Organismus, während die Hypophyse in dieser Zeit nur noch in ihrer Steuerung über das Corpus luteum graviditatis mit entsprechendem Hormon zur Erhaltung der Schwangerschaft beiträgt. Ferner gewährleistet die Hypophyse durch eine Mindestproduktion von gonadotropem Hormon die Funktionstüchtigkeit der „ruhenden" Follikel über die Zeit der augenblicklich bestehenden Gravidität hinaus und somit den erneuten Ablauf normaler Cyklusvorgänge nach beendeter Schwangerschaft. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ist auch die Plazenta mit eigenem Corpus-luteum-Hormon für das Erhaltenbleiben der Schwangerschaft selbst verantwortlich.

Der H.V. L. erfährt in der Schwangerschaft einen Umbau hinsichtlich seines elementaren Aufbaus und ändert somit seine histologische Zusammensetzung. Normalerweise unter-

scheidet man in dem H. V. L. 3 Zelltypen: am zahlreichsten sind die eosinophilen Zellen vorhanden, an 2. Stelle stehen die basophilen, ihnen folgen die sog. Hauptzellen. Aus diesen Hauptzellen entwickeln sich in der Gravidität die „Schwangerschaftszellen", die durch große, blasige Kerne und ein helles Protoplasma mit einer feinen eosinophilen Granulierung gekennzeichnet sind. Diese Veränderung ist bei zunehmender Gravidität und bei gehäufter Schwangerschaft deutlicher. In ihrer Gesamtheit erfahren die Schwangerschaftszellen eine sehr starke Vermehrung, die eine auffallende Vergrößerung der Hypophyse bedingt. Die Schwangerschaft führt also zu einer Hypertrophie des H. V. L. Über die anatomischen Veränderungen während der Schwangerschaft haben besonders Erdheim und Stumme Untersuchungen angestellt (1). Sie bezeichneten die Schwellung des Vorderlappens als Schwangerschaftshyperplasie. Den Anfang des Wachstums bestimmten Erdheim und Stumme auf den 4. Schwangerschaftsmonat. Eine Rückbildung erfolgt nachweislich makro- als auch mikroskopisch bereits in der 1. Woche post partum, aber erst nach etwa 3 Jahren hat die Hypophyse ihren Normalzustand wieder erreicht. Die „Schwangerschaftszellen" sind dabei wieder zu Hauptzellen geworden sowohl hinsichtlich ihrer Struktur als auch ihrer Zahl. Es ist festzustellen, daß bei Zweitgeschwängerten infolge der langsamen Rückbildung der Schwangerschaftszellen, die Hauptzellen als das Ausgangsmaterial für die Schwangerschaftszellen in weit größerer Menge vorliegen als bei Erstgeschwängerten. Die Schwangerschaftshypertrophie bei Multiparen ist also wesentlich größer als bei Primiparen. Man kann an der Hypophyse förmlich ablesen, ob Geburten stattfanden, sogar evtl. das Stadium der Gravidität mit ziemlicher Sicherheit bestimmen (2).

Mit diesem in der Schwangerschaft veränderten anatomischen Bild der Hypophyse ist gleichzeitig eine Veränderung im Haushalt der Vorderlappenhormone kombiniert. Betrachten wir diesen veränderten Funktionszustand hinsichtlich des Wachstumshormons. Dieses Hormon wird von den eosinophilen Zellen des Vorderlappens abgesondert. Die vermehrte Absonderung dieses Hormons in der Schwangerschaft läßt bei der Graviden mitunter akromegale Erscheinungen hervortreten wie sie uns längst bekannt sind (3), die aber bald nach dem Partus wieder völlig zurückgehen. Von einem krankhaften Zustand kann man in diesem Falle nicht sprechen. Anders verhält es sich, wenn die Grenzen des Normalen überschritten werden und sich das Krankheitsbild der Akromegalie ent-

wickelt. Ist uns heute die nicht sehr seltene Akromegalie ohne Zusammenhang mit einer Schwangerschaft bekannt — zuerst von Pierre Marie 1886 beschrieben — und Ausdruck einer Hyperaktivität des H. V. L. in Verbindung mit einem eosinophilen Adenom, so ist die echte „Schwangerschaftsakromegalie" ein sehr seltenes Krankheitsbild. Wir sind in der Lage, über 2 Fälle von Akromegalie aus unserer Klinik zu berichten, die durch Schwangerschaft hervorgerufen wurden.

Fall I.

Familienanamnese: Pat. wurde am 27. 4. 1897 geboren. Sie stammt aus einer gesunden Familie. Die Eltern sind normal groß. Über Akromegalie, Riesenwuchs, Fettsucht oder andere hypophysäre Erkrankungen ist in der ganzen Familie nichts bekannt. Ein Bruder ist an einer Peritonitis gestorben. Kein Ca und keine Tbc. in der Familie.

Eigene Anamnese: Als Kind Windpocken und Mumps. Mit 7 Jahren operative Entfernung von Nasen- und Rachenpolypen. In der Schule hat Pat. zu den größten Kindern in ihrer Klasse gehört, sie hatte aber für ihre Größe kleine Hände und Füße gehabt. Menarche mit 17 Jahren. Die Perioden waren immer regelmäßig alle 28—30 Tage. Bis zur Ehe starke Periodenblutungen auf die Dauer von 10 Tagen. Nach dem ersten Kind verkürzte sich die Periodendauer auf nur noch 4 Tage, war normal stark und niemals schmerzhaft. Pat. war bis zum Aril 1937 immer regelmäßig menstruiert.

Dezember 1923: Abortus mens II.

Juni 1924: Abortus mens II. Pat. hatte damals wochenlang geblutet und wurde insgesamt 3 mal curettiert. Nach der letzten Currettage wurde eine „Gebärmutterknickung" festgestellt.

November 1924: Neue Gravidität. Pat. litt während der Schwangerschaft unter sehr starkem Erbrechen, ferner besonders nachts öfters an Zahnfleischblutungen. Ein Lockerwerden der Zähne wurde nicht beobachtet.

1925: normaler Partus.

(Mädchen: Gewicht: 2450 g, Länge 50 cm.) Der Wochenbettsverlauf war regelrecht. Das Kind starb mit 8 Wochen an einer Ernährungsstörung. Danach erkrankte Pat. an einer doppelseitigen Adnexentzündung, Gebärmutter- und Blinddarmentzündung und wurde deswegen 8 Wochen klinisch behandelt.

Dezember 1925: Erneute Schwangerschaft. Ende Februar 1926 setzten Blutungen mit Kreuzschmerzen ein. Die Schwangerschaft war nicht zu halten. Abortus und Curettage im März 1926.

Während dieser letzten, vierten Schwangerschaft verspürte

Pat. zum ersten Male in taubes Gefühl in der linken Hand, dann ziehende Schmerzen in den Handknochen und schließlich wurde ein Wachstum der Hand bemerkt. Dieselben Erscheinungen traten dann später auch an der rechten Hand auf. Zu gleicher Zeit wurden sämtliche Zähne locker. Hier hat also wohl die Akromegalie ihren Anfang genommen.

Früher war die Pat. immer gleichmäßig heiter, nach dem Tode ihres ersten Kindes litt sie unter starken Depressionen. Nach dem Wachstum der Hände plagten die Pat. Angstzustände, Unruhe und Herzklopfen. Pat. trug sich mit Selbstmordgedanken. Die Haare wurden in kurzer Zeit grau und fielen aus. Die Perioden blieben weiterhin stets regelmäßig. Während der Periode fühlte sich die Pat. sogar viel ruhiger und die Stimmungslage war ausgeglichener.

Seit 1926 wurden gelegentlich ohne erkennbare Ursache Temperaturanstiege bis 39° und häufige Schwindelanfälle beobachtet. Kopfschmerzen bestanden kaum.

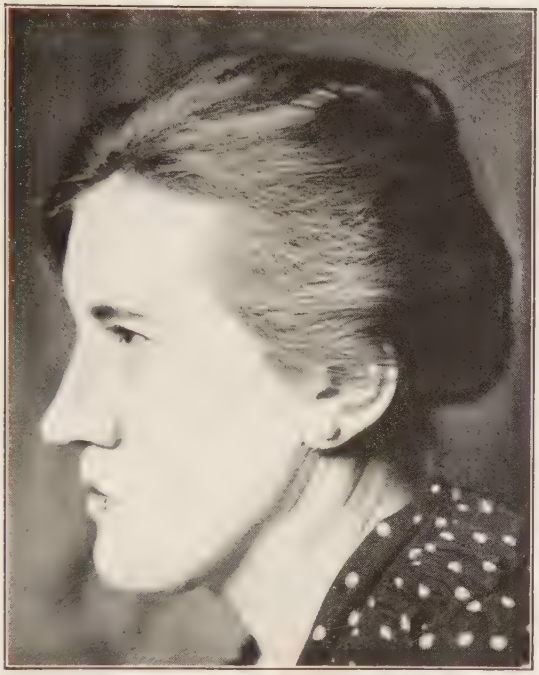
Das Wachstum der Hände hielt bis 1928 an, später war bis 1935 kein Wachstum mehr zu erkennen. 1934 vorübergehend Sehstörungen. Die Schrift wurde plötzlich verschwommen. Die physische Kraft ließ schnell nach, so daß die Pat. kaum imstande war, ihren Haushalt zu versorgen. Ende 1935 beginnt mit den gleichen Erscheinungen wie beim Wachstum der Hände ein ständiges Wachsen der Füße und zwar links stärker als rechts. Pat. benötigte alle 2—3 Monate neue Schuhe (von Nr. 40 bis Nr. 45. Dann wurden Schuhe nach Maß erforderlich).

1937: Erneute, fünfte Schwangerschaft. Letzte Regel vom 15. bis 19. 4. 1937. Nach den ersten 4 Wochen täglich Erbrechen nach jeder Mahlzeit und oft Schwindelanfälle. Wenig Kopfschmerzen. Die Pat. hatte vor allem Angst, daß ihr Leiden durch die Schwangerschaft verschlimmert wird. (Pat. ist indessen durch Ärzte ausführlich über das Wesen der Akromegalie unterrichtet worden.) Außerdem befürchtet sie, daß ihr Kind durch ihre Krankheit Schaden nehmen könnte. Erneut traten in dieser Schwangerschaft ziehende Schmerzen in den Händen auf, genau so wie anfangs.

Pat. befragte einen praktischen Arzt, der eine Retroflexio uteri fixata feststellte und der sie wegen der Retroflexio und mit der Fragestellung der Erhaltung oder Unterbrechung der Schwangerschaft bei Akromegalie und Psychose in die hiesige Klinik einwies (11. 6. 1937).

Befund.

Es handelt sich um eine 41 jährige Pat. in ausreichendem Ernährungs- und Kräftezustand. Erregtes und ängstliches Wesen, nicht unbedingt aufrichtig und leicht zu Tränen geneigt. Exophthalmus, Glanzauge, starker Tremor und Vasolabilität.



Skelettsystem: Auffallend stark entwickelter Unterkiefer. Kieferwinkel wenig abgesetzt. Ungewöhnlich lange und schmale Hände, Überstreckbarkeit der Finger. Gleichsinnige Veränderungen an den Füßen.

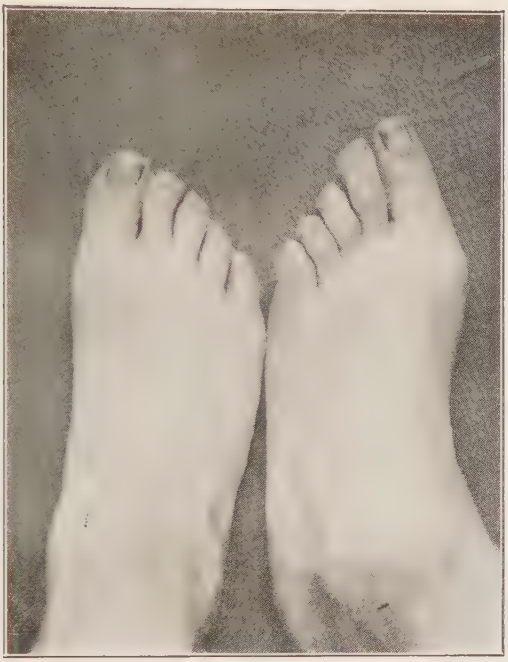
Röntgenologisch: Deutliche Verlängerung der Ossa metacarpalia beider Hände. Sie sind schlank, spindelförmig, während die Metacarpalköpfchen kaum verbreitert sind. Auch die Fingerknochen sind recht schlank und im ganzen ziemlich gleichmäßig verändert. (Typ en longue.) Die Längen der Metacarpalia schwanken zwischen 5 und 7½ cm, wobei die Corticalis etwa eine Breite von 0,5 bis 0,6 cm aufweist. Deutliche Überstreckbarkeit der Finger.

An den Füßen sind beiderseits ähnliche Veränderungen wie an den Händen vorhanden, nämlich eine Zunahme des Längenwachstums der Ossa metatarsalia und der Zehenknochen.

Bild: 1937.
(Hand der Pat. mit normaler Vergleichshand.)

Vergleichshand. Hand der Patientin.

Bild: 1937.

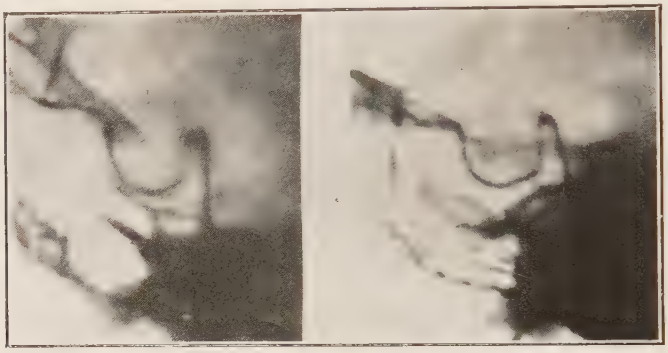


Vergleichsfuß. Fuß der Patientin.

Sellaaufnahme: Der Proc. clinoid. ant. tritt bei der Aufnahme nicht so deutlich in Erscheinung wie auf der im Jahre 1935 angefertigten Aufnahme, was möglicherweise mit einer geringen Entkalkung zusammenhängen kann. Der Sellaeingang ist vielleicht etwas breiter als bei der letzten Untersuchung. Die Form der Sella weicht auch ein wenig ab, und zwar ist diese jetzt leicht viereckig, während man auf der Aufnahme von 1935 den Sellaboden abgerundet sieht.

Bild: Sella und Hypophyse.

1935 1937



Kopf: Zahnprothese oben und unten. Keine Makroglossie. Sonst o. B.

Augenhintergrund: Papillen von normaler Farbe und Konfiguration. Keine Gesichtsfeldeinschränkung. Gesichtsfelder für Weiß und Farbe R/L = regelrecht.

S r = 5/4
l = 5/4.

Hals: Leichte diffuse Vergrößerung der Schilddrüse.

Thorax: Symmetrisch gebaut, gleichmäßige und ausgiebige Atemexcursionen. Schlaffe Mammae. Lungengrenzen normal, gut verschieblich, Klopfschall voll, laut und tief. Überall Vesiculäratmen. Herzgrenzen nicht verbreitert. Aktion regelmäßig. Keine Geräusche. R. R.: 125/75.

Abdomen: Leber und Milz nicht vergrößert. Nierenlager frei. Bauchdecken weich. Kein Druckschmerz, keine Resistenz.

Gynäkologisch: Normale Schambehaarung. Portio livide verfärbt. Uterus retroflektiert, vergrößert, aufgelockert entsprechend Graviditas mens II/III. Der Uterus ist frei beweglich, die Aufrichtung gelingt leicht. Adnexe frei.

Z. N. S.: Alle normalen Reflexe sind lebhaft r = l.

Keine pathologischen Reflexe auslösbar.

Blutbild: Hb.: 93 %, Ery: 4,84 Mill. Leukoc. 4 600, F. I.: 0,96, Eosinophile: 3 %, Stabkernige: 3 %, Segmentkern: 65 %, Lymphocyten: 25 %, Monocyten: 4 %.

Urin: Albumen, Saccharum und Urobilinogen = negativ.
Sediment: o. B.
Grundumsatz: + 18 %.
Blutzucker: 0,094 %.

Pat. wurde am 11. 6. 1937 wegen der zunehmenden Psychose und wegen starker Übelkeit mit ständigem Brechreiz in der Schwangerschaft zur klinischen Behandlung aufgenommen. Die verschiedenen Untersuchungen regten die Pat. weit über das normale Maß auf. Die Stimmung war sehr wechselnd, augenscheinlich auch vom Wetter abhängig. Ohne besonderen Grund wurden mitunter Temperaturanstiege bis über 38 beobachtet. Es gelingt immer nur für kurze Zeit die Pat. zu beruhigen. Sie hat vor allem Angst, im weiteren Verlauf der Schwangerschaft durch die bestehende Akromegalie zu erblinden, ferner hat sie Sorge, ein nicht vollwertiges Kind zur Welt bringen zu können. In einem unüberwachten Augenblick unternimmt die Pat. selbst einen Abtreibungsversuch. Sie wird bei einem heißen Fußbad überrascht. Jedenfalls ist die Pat. nicht davon zu überzeugen, daß ihre Schwangerschaft einen normalen Verlauf nehmen wird.

Nach entsprechender Therapie wurde die Pat. subjektiv beschwerdefrei. Die Entlassung in weitere ambulante Beobachtung erfolgte am 26. 6. 1937. Ein Grund zur Unterbrechung der Schwangerschaft bestand nicht, was der Frau eindringlich klar gemacht wurde.

Die Pat. stellte sich erstmalig nach der Entlassung wieder am 5. 7. 1937 vor. Sie klagte damals über Sehstörungen und heftiges Erbrechen. Wegen gleichzeitig bestehender Psychose wurde die Aufnahme in eine geschlossene Anstalt für notwendig gehalten. Die Aufnahme erfolgte am 7. 7. 1937 in die Universitäts-Nervenklinik. Bereits am 9. 7. 1937 wurde die Pat. vom Ehemann nach Hause genommen, weil sich die Pat. auf der geschlossenen Abteilung nicht wohl fühlte. In der Nervenklinik konnte neurologisch kein sicher von der Norm abweichender Befund erhoben werden. Fast während 3 Monaten kam dann die Pat. nicht zur Kontrolluntersuchung ins hiesige Frauenambulatorium. Während dieser Zeit war die Pat. in keiner ärztlichen Behandlung. Sie war für längere Zeit verreist und fühlte sich damals trotz täglichen Erbrechens recht wohl. Am 27. 10. 1937 kam die Pat. wieder zur Schwangerenuntersuchung. Graviditas mens VII/VIII. Umfang: 102 cm, kindliche Herztöne rechts unterhalb des Nabels. Fundus uteri fast am Rippenbogen. Hydramnion. R. R.: 120/80. Puls: 80/Min. Im Urin Albumen und Saccharum negativ. An Händen und Füßen keinerlei Beschwerden, die auf erneut verstärktes Wachstum deuten könnten.

Im November 1937 wurde die Pat. in ein Sanatorium verschickt und blieb während 4 Wochen dort. Während dieses

Aufenthaltes subjektives und objektives Wohlbefinden. Das Erbrechen hat nicht ganz nachgelassen. Im Erbrochenen sind angeblich Spuren von Blut gefunden worden. Keinerlei Magenbeschwerden, dagegen ein Gefühl des Wundseins in der Speiseröhre.

Kurz nach dem Sanatoriumsaufenthalt wurde die Pat. wegen Verdachts auf Blasensprung in die hiesige Anstalt eingewiesen. Die Aufnahme erfolgte am 3. 12. 1937. Der vermeintliche Blasensprung bestätigte sich nicht. Die Blase stand. Es wurde lediglich ein starkes Labienödem festgestellt, ferner bestand sehr starkes Erbrechen. Röntgenologisch wurde eine I. Beckenendlage festgestellt. Das Röntgenbild ließ ein normal gebildetes Kind erkennen. Normaler Tonus, Skelettsystem gestreckt.

Der weitere Untersuchungsbefund ergab keinen wesentlichen Unterschied im Vergleich zum früher erhobenen. Ein Wachstum der Giedmaßen wurde während der ganzen Schwangerschaft nicht beobachtet. Auf diese Feststellung wird später noch eingegangen. Die klinische Behandlung beschränkte sich auf die Bekämpfung des sehr starken Erbrechens. Der Befund über den interferometrischen Nachweis von Abbaufermenten im Serum ließ Korrelationsstörungen im Abbau der Hypophyse, insbesondere des Vorderlappens, vermuten, jedoch nicht so deutlich wie eine gleiche Untersuchung im Juni 1937.

Aufnahme zur Entbindung am 17. 1. 1938.

Spontangeburt aus I. Hinterhauptslage. Die Lageveränderung des Kindes war bereits früher festgestellt. Das Kind wurde mit allen Zeichen der Reife geboren. Gewicht: 3650 g, Länge: 53 cm, Kopfumfang: 36 cm. Am Kinde fällt bei späterer Beobachtung die große und spitze Zunge auf, die ständig herausgestreckt wird. Ferner macht das Kind einen ziemlich imbezillen Eindruck. Wöchnerin und Kind konnten nach komplikationslosem Wochenbett gesund nach Hause entlassen werden.

Patientin wurde weiterhin beobachtet; gleichzeitig ebenfalls die Entwicklung des Kindes. Die Pat. erholte sich nach dem Wochenbett rasch und fühlt sich subjektiv jetzt sehr wohl. Die Perioden stellten sich regelmäßig ein. Pat. ist zur Zeit noch normal menstruiert. Interessant ist ihre Aussage, daß sie bis heute noch Zeiten bemerkt, in denen ein „Ziehen" in Händen und Füßen auftritt, genau so wie es anfangs war. Die Schuhnummer mußte auch nach dem letzten Partus inzwischen wieder größer gewählt werden. Die Stimmungslage der Pat. wird immer noch mitunter durch ihr bestehendes Leiden beeinflußt, indem sie sich allerlei z. T. sehr primitive Vorstellungen über den Ursprung des Leidens macht.

Es sei nochmals hervorgehoben, daß während der letzten Schwangerschaft subjektiv kein Wachstum beobachtet worden

ist, sondern daß erst nach Abschluß der Schwangerschaft ein Fortschreiten der Akromegalie bemerkt wurde. Diese Feststellung erscheint allerdings überraschend und im Widerspruch zu dem Versuch zu stehen, diesen Fall von Akromegalie als verursacht durch die Schwangerschaft zu erklären. Es sei daher gestattet, folgende neue Hypothese zur Deutung des Falles zu gebrauchen:

Es ist bekannt, daß in der 2. Hälfte der Schwangerschaft die Hypophysentätigkeit weitgehend zurückgebildet wird. Das Corpus luteum graviditatis, das für die Unterbindung des Menstruationsablaufs nach eingetretener Konzetion sorgt, wird abgelöst durch einen völlig neu auftretenden endokrinen Drüsenkörper: Die Plazenta. Unbekannt ist einstweilen noch, wie viele und in welcher Richtung tätige Hormone die Plazenta im ganzen zu produzieren vermag. Soviel jedoch steht fest, daß sie einerseits die Hypophysentätigkeit unterstützt bzw. mitübernimmt durch Bildung gonadotropen Hormons, andererseits jedoch eindeutig antagonistische Wirkungen gegenüber der Hypophyse entwickelt. Denn sie ist der Erhalter der Schwangerschaft, indem sie die Tätigkeit des Corpus luteum graviditatis fortsetzt und damit der fördernden Wirkung der Hypophyse auf das Zustandekommen einer Menstruation temporär ein Ende bereitet.

Vielleicht ist nun auch die Annahme erlaubt, die Plazenta möge eine Wirkung entfalten können, die auch gegenüber dem Akromegalie hervorrufenden Wachstumhormon der Hypophyse als Hemmung auftreten kann. Alsdann wäre es naheliegend, in unserem Falle von Akromegalie die Beendigung der Schwangerschaft als eine Art Enthemmung für die Hypophyse zu erkennen, die den Fortfall der Plazentawirkung mit der weiteren Förderung der Akromegalie zu beantworten imstande ist.

Das Kind entwickelte sich bisher normal. Allerdings fing es erst verhältnismäßig spät an zu laufen (erst mit 15 Monaten), was vielleicht auf eine vorangegangene doppelseitige Hernienoperation zurückzuführen ist. Die Sprache des Kindes ist sehr undeutlich. Wie bereits hervorgehoben, fiel bei dem Kinde die Größe der Zunge auf. Schon von Anfang an brachte das Kind die Zunge oft heraus. Auch jetzt noch ist dies der Fall. Die Zunge liegt im Munde stets sehr weit vorn. Die Aussprache ist „lispelnd". Sonst ist an dem Kinde nichts besonderes zu beobachten. Geistig und körperlich entwickelt es sich normal.

Fall II.

Es handelt sich um eine jetzt 42jährige Pat.

Sie stammt aus einer gesunden Familie. Wachstumsstörungen wurden in der Verwandtschaft nicht beobachtet.

Jugendbild.

Bild: 1939.

Bild: 1939.

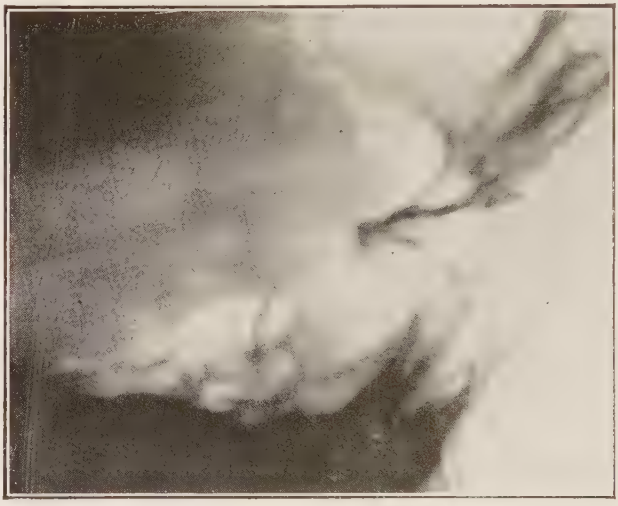
Menarche mit 15 Jahren. Zyklus: 28/5 Tage.
I. Partus: 1919. Spontangeburt.
II. Partus: 1924. Spontangeburt.

Während der ersten Gravidität traten Kopfschmerzen auf, die die Pat. seitdem behielt und die auch nach der Entbindung nicht mehr zurückgingen. In der zweiten Schwangerschaft schmerzten oft die Augen und begannen zu tränen. Ferner wurde die Zunge größer und plump. Die Lippen wurden schnell dicker und wulstiger, Nase und Hals wurden stärker. Vor allem begann ein Wachstum der Hände und Füße, und zwar nicht nur in die Länge, sondern die einzelnen Finger- und Zehenglieder wurden in der Breite massiger (Typ massif). Während die Pat. als junges Mädchen die Schuhnummer 37 trug, beträgt sie jetzt 41 bis 42. Nach dem normalen 2. Partus stellten sich die Periodenblutungen wieder regelmäßig ein. Pat. wurde aber nicht mehr schwanger. Die Wachstumsvorgänge gingen nach der letzten Entbindung weiter. Es gab keinen Stillstand. Namentlich vor etwa 5 Jahren traten beträchtliche Schmerzen in Händen und Füßen auf, die bei Bewegungen besonders stark waren.

Röntgenbefund (März 1939): Die Schädelkapsel ist über das Doppelte hinaus verdickt. Die Protuberantia occipitalis ist sehr prominent. Die Durchlässigkeit des knöchernen Schädels für Röntgenstrahlen ist bedeutend geringer als normal. Die Sella ist auf das 3- bis 4-fache vergrößert. Die Begrenzung der Sella ist ziemlich glatt. Keine deutliche Destruktion der Sella sichtbar.

Diagnose: Vergrößerung der Sella bei bestehender klinischer Akromegalie.

Sonst war klinisch kein besonderer Befund zu erheben.



Röntgenbild: Sella.

Es wurden Röntgenbestrahlungen der Hypophyse als therapeutische Maßnahme vorgenommen. Ein besseres subjektives Befinden der Pat. ist als Erfolg der Bestrahlungen anzusehen. Pat. bleibt weiter in klinischer Beobachtung.

Wir haben also hier 2 Fälle beschrieben und gezeigt, daß sich die einfache physiologische Hypertrophie der Vorderlappenzellen durch die Schwangerschaft ins Pathologische steigern und zur Entwicklung einer typischen Schwangerschaftsakromegalie führen kann, einem Krankheitsbild, das in der zugänglichen Literatur zu den größten Seltenheiten zählt. Sehr häufig sind Fälle beschrieben und beobachtet, in denen sich in der Schwangerschaft ein Zustand entwickelt, der an die Akromegalie erinnert und als „Schwangerschaftsakromegaloid" zu bezeichnen wäre, was durchaus noch Symptom einer physiologischen Gravidität sein kann. Meist bilden sich derartige Symptome im Wochenbett entsprechend der puerperalen Involution der Adenohypophyse und ihrer Schwangerschaftszellen bis auf geringe Reste zurück. Ungewöhnlich ist es, wenn Akromegaloidismus und typische Schwangerschaftsakromegalie wie in unseren beschriebenen Fällen nicht reversibel sind, sondern bestehen bleiben.

Marek (4) beschreibt einen typischen Fall von Schwangerschaftsakromegalie bei einer 26jährigen Frau, die vorher vollkommen gesund war. Mit dem 8. Monat begann das für eine Akromegalie typische Wachstum. Hände und Füße wurden größer, Nase und Lippen wurden größer, die Zunge dicker, der Unterkiefer ragt nach vorn, so daß ein regelrechter Zahnschluß nicht mehr möglich war. Allgemeine Mattigkeit und Schläfrigkeit vervollständigten das Krankheitsbild. Ferner bestanden quälender Durst, Polyurie und Glykosurie. Auch hier begann also das Wachstum während der Gravidität und am Ende der Schwangerschaft resultierte das Bild der Akromegalie. Bemerkenswert ist der Beginn des Wachstums von Händen und Füßen wie in unseren Fällen mit ziehenden Schmerzen. Sehstörungen wurden nicht beobachtet. Gleicht auch im Erscheinungsbild der Symptome dieser Fall von Marek unserem sehr, so besteht doch zwischen ihm und den von uns beschriebenen ein wesentlicher Unterschied insofern, als in dem Fall von Marek im Gegensatz zu unserem, im Wochenbett sich recht schnell wieder alle Symptome zurückbildeten, und die Frau ein normales Aussehen annahm. Nach 2 Jahren erneute Gravidität. In der zweiten Hälfte der Gravidität abermals Vergrößerung und Verdickung der Nase. Die Stimme wird heiser. Gegen Ende der Gravidität werden Hände und Füße dicker. Diesmal fehlen aber die subjektiven Beschwerden wie Schmerzen in den Extremitäten, Durstgefühl und Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Gravida hat spontan geboren und nach 6 Wochen bereits waren alle akromegalen Erscheinungen wieder verschwunden, die diesmal kaum physiologische Grenzen überschritten.

Marek nahm damals an, daß die Graviditätshypertrophie der Hypophyse durch die verminderte Tätigkeit der Ovarien hervorgerufen wird.

Ein ähnlicher Fall wird von Fruhinsholz (5) berichtet. In seinem Fall wurde der akromegalische Symptomenkomplex auch durch eine Schwangerschaft ausgelöst, gelangte aber nach der Geburt fast ganz zum Stillstand, und zwar ohne daß irgendwelche Behandlung in Anwendung gekommen wäre.

Kehrer (6) berichtet über einen Fall von Inkretionsanomalie, die durch Pubertät und besonders Schwangerschaft maßgebend beeinflußt wurde. Es handelte sich um eine 30jährige Frau am Ende des errechneten Geburtstermins. Am Ende ihrer letzten und vorletzten Schwangerschaft jeweils 1 bis 2 Wochen vor der Geburt waren die Kinder abgestorben. Bei der klinischen Aufnahme fielen sofort hochgradige allge-

meine Fettsucht und ein akromegalieartiger Habitus auf. Schon als Kind war die Frau kräftig entwickelt und nach der Menarche wurde sie auffallend groß und dick. Während der ersten Gravidität zunehmende Korpulenz und Verdickung des Gesichts, der Hände und Füße. Diese Erscheinungen haben sich nicht wieder zurückgebildet. In der 2. und 3. Gravidität Zunahme des Körperumfanges und des Fettansatzes. Im vorliegenden Falle sind Hochwuchs mit beträchtlicher Adipositas kombiniert. Mit Otto Kestner könnte man von einer „Thusneldaerscheinung" reden. In dem Fall von Kehrer kann nicht von einer ausgebildeten Akromegalie durch Schwangerschaft gesprochen werden, sondern höchstens von einem akromegaloiden Habitus oder richtiger von einem Akromegaloidismus (geprägt von R. Ehrmann und Dinkin), der außerdem noch konstitutionell-familiär bedingt ist und nicht als primäre Ursache eine Gravidität hat, obwohl zugegeben werden muß, daß der bereits vorhanden gewesene akromegaloide und adipöse Habitus durch die Schwangerschaft eine physiologisch-pathologische Verstärkung erfahren hat. Der Akromegaloidismus blieb hier als Folge der Konstitutionsanomalie bestehen. Kehrer weist noch auf eine mögliche Bedeutung endokriner Störungen für das habituelle intrauterine Absterben der Kinder hin, da sowohl von Salle (7) als auch von Cushing (8) Akromegalie bei Neugeborenen akromegalischer Mütter beschrieben worden ist. Erinnert sei hier, daß in unserem Falle das spontan geborene Kind durch seine große und plumpe Zunge auffiel, einem Symptom, das zur Akromegalie gehört, ohne indessen behaupten zu wollen, daß das Kind akromegal wäre. Französische Autoren wie Hutinel (9), Barbonnaix und Paisseau (10) betonen, daß das Vorkommen von typischer Akromegalie in sämtlichen Jahresstufen des Kindesalters möglich ist. Aus den beschriebenen 20 Fällen ist aber nicht zu ersehen, ob das Krankheitsbild tatsächlich einer reinen Form von Akromegalie entspricht.

Salle beschreibt folgenden Fall: Kind ausgetragen und ein Tag alt. Knabe. Länge: 56 cm, Gewicht: 3125 kg. Faltiges grobzügiges Gesicht, unkindlich und mürrisch. Sehr stark entwickelte und große Nase, prominentes Kinn. Große Ohrmuscheln. Lider ödematös. Zunge sehr groß. Das Verhältnis von Arm, Bein und Kopf zur gesamten Länge des Körpers entspricht dem eines zweijährigen Kindes. Vor allem fällt die außerordentliche Länge der Hände und Füße, besonders der Finger bzw. der Zehen auf. Die einzelnen Glieder sind grazil. Familienanamnese o. B. Mit $2^1/_2$ Monaten plötzlicher Exitus.

Die Sektion ergab eine starke Erweiterung der Sella. Die Hypophyse wird von der nasalen Seite her von einem harten, etwa bohnengroßen Körper gegen die hintere Hälfte des Türkensattels gedrängt. Hypophyse makroskopisch nicht verändert. Mikroskopisch fallen zahlreiche eosinophile Zellen auf. Der Darm des Kindes hat eine Länge von 6 m (Splanchnomegalie?).

Klöppner (11) suchte nach Formvarianten der Sella turcica bei Neugeborenen mit Verdacht auf Frühakromegalie. Er berichtet aus seiner Klinik von einem männlichen Neugeborenen, der nach seinem Aussehen fast an das Gesicht eines Akromegalen erinnert. Die Nase war lang und dick, die Ohren sehr groß, das Kopfhaar sehr dicht und dick. Die Sella zeigte keinerlei Veränderungen. Bei der Betrachtung dieser angegebenen Fälle mag es naheliegend sein, eine Akromegalie schon bei Neugeborenen für möglich oder wahrscheinlich zu halten. Das würde bedeuten, die Akromegalie ist bei diesen Kindern sozusagen angeboren und sie hätte sich bei der Geburt bereits soweit ausgeprägt, daß akromegale Symptome unverkennbar sind. Ob die Frühakromegalie in dieser Form anzuerkennen ist oder nicht, mag dahingestellt sein, zumal da die Literatur über zu wenig derartige Fälle berichtet, um sie nach dieser oder jener Richtung hin auswerten zu können. Es erscheint jedenfalls unwahrscheinlich, die Akromegalie bereits für das früheste Lebensalter annehmen zu wollen, ist sie doch ein Krankheitszustand, der den geschlechtsreifen und in dieser Hinsicht auf hormonelle Wechselbeziehungen eingestellten Organismus charakterisiert, d. h. im Fortpflanzungsalter auftritt.

Wenden wir uns nun wieder unserem ursprünglichen Thema zu. Versé (12) teilt einen Fall von Akromegalie bei einer 54jährigen Frau mit. Die Erkrankung begann nach der letzten Entbindung (5. Kind). Die Menses wurden unregelmäßig, dann schwächer und hörten schließlich nach zwei Jahren auf. Gleichzeitig litt sie an Kopfschmerzen, Schwellungen der Hände und Füße mit Taubsein und Kribbeln. Etwa fünf Jahre nach diesen Erscheinungen nahm das Sehvermögen ab, und das Gesichtsfeld wurde rechts eingeengt. Die Frau wurde auf dem rechten Auge später praktisch blind. Die Stimme wurde ziemlich zeitig tiefer und das Körpergewicht stieg an. Ein über hühnereigroßes eosinophiles Adenom der Hypophyse war das Sektionsergebnis. Und zwar hatte es durch seine Ausdehnung die Keilbeinhöhle zu einem spaltartigen halbmondförmigen Hohlraum umgewandelt. Bemerkenswert ist der Beginn im Anschluß an eine Geburt im Hinblick auf die Veränderungen,

welche die Hypophyse bei der Schwangerschaft erfährt, und die offenbar Anlaß zu dem Tumorwachstum gegeben haben. Besonders hervorgehoben sei hier der Beginn der Akromegalie nach der fünften Entbindung, nachdem also vier normale Schwangerschaften vorangegangen waren. Mit jeder Schwangerschaft ist die Hypophyse etwas größer geworden, hat also immer einen neuen Wachstumsimpuls erhalten mit gleichzeitiger Mehrleistung ihrer innersekretorischen Funktion, bis schließlich als Ausdruck der gesteigerten Tätigkeit die Akromegalie in Erscheinung trat. Ein Beispiel von Ascenzi (13) rechtfertigt die Annahme der Entstehung der Akromegalie durch gehäufte Schwangerschaften. Bei einer Frau, die mit 17 Jahren heiratete und innerhalb von elf Jahren zehnmal schwanger wurde, traten die ersten Symptome im 26. Lebensjahre auf. Der Beginn der Akromegalie wurde durch Kopfschwere, Mattigkeitsgefühl und Schläfrigkeit charakterisiert. Drei Jahre später plötzliches Aufhören der Menses und wieder ein Jahr später wurden Nase, Füße und Lippen größer. Zugleich bestanden Augenstörungen. Also auch Akromegalie durch Schwangerschaft gewissermaßen durch Summation. Weitere Fälle von typischer Akromegalie im Anschluß an Schwangerschaften werden von Meyers (14) und Collina (15) beschrieben. Bei dem Fall von Collina ist unter den Prodromalsymptomen die Amenorrhoe bemerkenswert. Der Versuch einer Erklärung, weshalb es bei einem Teil von akromegalen Frauen zur Amenorrhoe kommt und in einem anderen Teil regelmäßige Menses fortbestehen, sei mir später bei der Stellungnahme zum eigenen Fall erlaubt.

Zum Schluß der Literaturbetrachtungen noch der Bericht von Seitz (16) über eine Schwangere, deren Schwangerschaftsverlauf außer etwas Erbrechen zunächst gut war. Später Kribbeln in Händen und Füßen sowie häufig Schmerzen in den Gelenken, besonders den Fingergelenken. Die Arme schliefen oft ein. Schließlich wurden Zunge, Zehen und Nase dicker. Patientin klagte über Müdigkeit, Abgeschlagenheit und Kopfschmerzen über den Augen ferner über großen Durst. Gleichzeitig war Patientin depressiv. Ein ausgesprochenes Spitzenwachstum scheint in diesem Falle nicht vorhanden gewesen zu sein. Nach dem Spontanpartus waren alle Beschwerden innerhalb von vierzehn Tagen restlos verschwunden. Drei Jahre später erneute Gravidität. Die bei der ersten Gravidität aufgetretenen Störungen waren diesmal nur angedeutet und bereits in den ersten Wochenbettstagen völlig verschwunden.

Nehmen wir nun Stellung zu den in der Literatur beschriebenen Fällen, so muß festgestellt werden, daß keiner den von uns beschriebenen als gleichwertig gegenübergestellt werden kann.

Die von Marek und Fruhinsholz beschriebenen Akromegaliefälle in der Schwangerschaft sind zwar wert als Vergleich herangezogen zu werden, da sie den Symptomkomplex einer typischen Akromegalie durch Gravidität zeigen, weichen aber trotzdem in nicht unwesentlichen Gesichtspunkten von den unsrigen Fällen ab. Eine Übereinstimmung ist insofern feststellbar, als die Schwangerschaft als auslösender Faktor anzuerkennen ist. Auch der Beginn und die Weiterentwicklung bis zu den Symptomen der Akromegalie ähneln einander. Nach Beendigung der Schwangerschaft bedurfte es aber nicht langer Zeit, das bis zur Geburt imponierende Krankheitsbild zum völligen Verschwinden zu bringen. Will man schon von einer typischen und echten Akromegalie als „Krankheit" sprechen, dann ist von ihr die sie charakterisierende Beständigkeit zu verlangen. Eine echte Akromegalie, die sich innerhalb kurzer Zeit wieder völlig zurückbildet, gibt es nicht. Selbst wenn die Akromegalie, ob durch Behandlung oder ohne therapeutische Maßnahmen, stationär wird und sich nicht weiter entwickelt, dann bleibt sie auch stationär und zeigt keine Tendenz zur Rückkehr zum Normalen. Die dort beschriebenen akromegalen Züge sind zweifellos das Ergebnis einer gesteigerten Funktion der Schwangerschaftshypophyse und Wirkungen des Evan'schen Wachstumhormons. Sie sind also durch hormonale Vorgänge bedingt, die zufällig den Vorgängen bei sich entwickelnder echter Akromegalie in ihren Anfangsformen gleichzusetzen sind, sich aber durchaus nicht als Endzustand eine Akromegalie zu entwickeln braucht. Zur Beurteilung der weiteren in der Literatur angegebenen Fälle von Akromegalie im Anschluß an eine Gravidität ist die Möglichkeit zu erwägen, ob nicht die Akromegalie auch ohne vorangegangene Schwangerschaft zu diesem Zeitpunkt zur Entwicklung gekommen wäre. Jedenfalls fällt es auf, daß in manchen Fällen zwischen Partus und Deutlichwerden der Akromegalie eine Zeitspanne von mehreren Jahren liegt. Ferner ist es verwunderlich, daß es in diesen Fällen die Schwangerschaft nicht vermocht hat, bereits während der bestehenden Schwangerschaft auch nur die geringsten Symptome einer Akromegalie in Erscheinung treten zu lassen. Die Gravidität also hier als primäre Ursache für die Entwicklung einer Akro-

megalie verantwortlich zu machen, erscheint zumindest als sehr fraglich.

Und nun zurück zu den von uns beschriebenen Fällen. Hervorzuheben sind die Tatsachen, daß beide Frauen aus gesunder Familie stammen, ferner sich die Anfänge einer Akromegalie während der Schwangerschaft zeigten, und zwar in typischer Form, und daß ferner die Akromegalie nach dem Partus weder zurückging noch zum Stillstand gelangte, sondern sich das für die Akromegalie charakteristische Wachstum im Gegenteil fortsetzte. Der durch die Schwangerschaft auf die Hypophyse ausgeübte Reiz ist also zum auslösenden Faktor eines pathologischen Wachstums der Hypophyse geworden. Die Anfänge der Akromegalie sind in beiden Fällen die gleichen. Es wurde zunächst ein Ziehen in den gipfelnden Teilen und Gelenken bemerkt, das in der Lage war, das subjektive Wohlbefinden der Frauen herabzusetzen. Dieser Beginn ist nicht selten und kann sich bis zur „forme douloureuse" ausprägen. Ihr Charakter ist bald ein neuralgischer oder rheumatismusartiger, bald besteht eine Ähnlichkeit mit den lancinierenden Schmerzen bei Tabes. In anderen Fällen treten diese Beschwerden unter dem Bilde der Akroparaesthesie oder des „Gefühls des toten Fingers" auf. Erwähnenswert ist, daß sich in unseren Fällen bei einmal entstandener Akromegalie die Genitalfunktion erhalten hat, tritt jedoch fast regelmäßig bei Akromegalie Amenorrhoe auf, so daß verschiedene Autoren sogar den Beginn der Erkrankung vom Ausbleiben der Menstruation an datieren. Sehr oft ist Atrophie des inneren Genitalapparates die spätere Folge der Akromegalie. Weshalb nun einige Fälle von Akromegalie mit Amenorrhoe und Atrophie des Genitale einhergehen und andere Fälle nicht, ist bisher auf die verschiedenste Weise zu erklären versucht worden. Es ist jedenfalls festzustellen, daß die Funktion und die anatomische Beschaffenheit des weiblichen Genitale durch Akromegalie nicht gesetzmäßig beeinflußt wird.

Wie erklärt sich nun das Erhaltensein der Genitalfunktion bei unseren Fällen, so daß auch noch trotz Akromegalie spätere Schwangerschaften möglich waren? Die Produktion der gonadotropen Hormone, des Follikelreifungs- und Luteinisierungshormons ist nicht eingestellt worden! Diese Aufgabe kommt den basophilen Zellen der Hypophyse zu, die also durch das Tumorwachstum nicht geschädigt sein können. Typisch für die Basophilen ist ihre Lagerung im vorderen Anteil des Vorderlappens. Von hier strahlen sie durch die Mitte des Vorderlappens nach hinten bis in den Bereich der Mark-

substanz. Der Hypophysentumor hat also wahrscheinlich den vorderen Anteil des Vorderlappens weniger befallen und die das gonadotrope Hormon produzierenden basophilen Zellen sind in ihrer Funktion ungestört geblieben.

Viel seltener als das Auftreten von Amenorrhoe bei Akromegalie sind Sehstörungen zu beobachten. Sie sind bei unseren Fällen wohl angedeutet in Erscheinung getreten, ohne daß jedoch später der geringste Befund am Augenhintergrund erhoben werden konnte. Auch hier muß eine günstige anatomische Lage des Tumors die Vorbedingung dafür sein, daß er keine klinischen Erscheinungen gemacht hat. Kommen sie vor, so ist das Wesen der dadurch auftretenden Augenstörungen in einer direkten Druckwirkung auf die basalen optischen Leitungsbahnen zu suchen. Die bitemporale Hemianopsie ist die dabei auftretende häufigste Form der Sehstörung. Es braucht dabei durchaus nicht ein deutlich feststellbarer Hypophysentumor die Ursache dazu zu sein, es genügt mitunter auch die physiologische Schwangerschaftshyperplasie der Hypophyse, wenn z. B. von Haus aus die Oberfläche der Hypophyse der unteren Chiasmafläche abnorm genähert ist oder eine besonders hohe Lagerung der ganzen Hypophyse bei seichter Form der Sella Druckwirkungen verursacht. Fälle von Sehstörungen durch Schwangerschaft sind von Winter, Reckmann, Jung, Fehr und anderen Autoren beschrieben worden.

Wenn diese Erscheinungen bei Akromegalie etwas genauer dargelegt und zu erklären versucht worden sind und andere bei Akromegalie möglichen Störungen weniger Berücksichtigung gefunden haben, dann deshalb, weil das Gesagte in direkter Verbindung zu den Beobachtungen bei unseren Akromegaliefällen steht. Auf andere Symptome wurde wegen ihres Fehlens nicht eingegangen. Mannigfaltig ist z. B. die Störung des Stoffwechsels, der teils in seiner Totalität, teils in Hinsicht seiner Partialfunktionen unter der Herrschaft der Blutdrüsen steht. Es sei kurz erwähnt, daß Akromegalie z. B. mit einem Diabetes mellitus einhergehen kann, der vielleicht ein zentrales Symptom darstellt und vermutlich durch Druck des Tumors auf die Hirnzentren entsteht. Die große Mannigfaltigkeit der Symptome der Akromegalie mag vielleicht einerseits das Verständnis dieses Krankheitsbildes erschweren, bedenkt man aber, daß eine Blutdrüsenkrankheit selten lediglich eine umschriebene Krankheit nur eines Organs darstellt, sondern fast immer das gesamte Blutdrüsensystem in Mitleidenschaft zieht, so ermöglicht sie es andererseits, eben diese Mannigfaltigkeit überhaupt zu verstehen. Es finden sich also Symptome neben-

einander, die schwer einer einheitlichen Erklärung zuzuführen sind. (Pluriglanduläre Insuffizienz). Alle diese Symptome können zu einem Krankheitsbild gehören, für das einzig allein — wie durch unsere Fälle bewiesen — die Schwangerschaft verantwortlich zu machen ist.

Schrifttum.

1. Erdheim und Stumme: Zieglers Beitr. 1909. Bd. 46.
2. Koln: Münchn. med. Wochenschrift 1910. Nr. 28.
3. Tandler und Groß: Wiener klin. Wochenschrift 1908. Nr. 9. S. 277.
4. Marek: Zentralbl. f. Gyn. Jahrgang 1911. S. 1612 und Zbl. f. Gyn 1914.
5. Fruhinsholz: Mschr. f. Geburtsh. Bd. 82. Jahrgang 1929. S. 120.
6. Kehrer: Mschr. f. Geburtsh. Bd. 91. Jahrgang 1932, II. S. 172.
7. Salle: Jahrbuch f. Kinderheilk. 1912 I. Bd. 75. S. 540.
8. Cushing: Journ. of Amer. med. 1909. Bd. 53. S. 249.
9. Hutinel: La clinique 1910. Nr. 8.
10. Paisseau: Gazette des hopitaux 1911. Bd. 83. S. 837.
11. Klöppner: Zeitschr.: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1939. Bd. 60. Heft I.
12. Versé: Bad Pyrmonter Wissenschaftl. Abhandlungen, Heft 7, S. 18.
13. Ascenzi: Riv. di Pat. nerv. e ment XV. 1919. Fasc. 12 und Neurol. Zbl. 30, 1911, S. 868.
14. Meyers: Neurol. Zbl. 21, 1902. S. 231.
15. Collina: Neurolog. Zbl. 1900, S. 816.
16. Seitz: Mschr. f. Geburtsh. Bd. 99. Jahrg. 1935. S. 321.

Lebenslauf.

Am 30. September 1909 wurde ich, Albert Richter, als Sohn des Kameralamtssekretärs Albert Richter und seiner Ehefrau in Hermsdorf (Kynast) geboren. Zunächst kam ich in die Gemeindeschule meines Geburtsortes, um dann später die Oberrealschule in Hirschberg (Riesengeb.) zu besuchen. Dort bestand ich auch die Reifeprüfung.

1930 begann ich das medizinische Studium an der Universität zu Berlin, und zwar studierte ich ausschließlich in Berlin. Im Dezember 1938 beendete ich hier mein medizinisches Staatsexamen. Das Studium wurde auf die Dauer eines Jahres 1934/35 durch freiwilligen Militärdienst unterbrochen und 1936 nochmals durch Ableistung zweier militärischer Übungen. Ab 1. 1. 1939 war ich als Medizinalpraktikant im Staatskrankenhaus der Polizei tätig. Bei Ausbruch des Krieges erhielt ich am 1. September 1939 die Notapprobation. Die Approbation ist jetzt auf Grund des abgeleisteten freiwilligen Militärdienstes auf den 1. 1. 1939 zurückdatiert. Seit Oktober 1939 bin ich als Vertragsarzt im Staatskrankenhaus der Polizei zu Berlin tätig.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. G. Döderlein, bin ich zu besonderem Dank für die Überlassung und Förderung der vorliegenden Arbeit verpflichtet.

Gleichzeitig gilt mein Dank Fräulein Eleonore Schröder, Assistentin an der Röntgenabteilung des Staatskrankenhauses, für die Anfertigung der photographischen Aufnahmen.